b- $Q_0 = CE \Rightarrow C = \frac{Q_0}{E} = 2.10^{-6}\,F$

4) a- $i = \frac{dq}{dt} = \frac{E}{R} e^{-\frac{t}{\tau}}$

b- $i_0 = \left.\frac{dq}{dt}\right)_{t=0} = \left.\frac{Q_0}{\tau} e^{-\frac{t}{\tau}}\right)_{t=0} = \frac{Q_0}{\tau} =$ pente de la tangente à la courbe à t=0

$\Rightarrow \tau = \frac{Q_0}{p}$

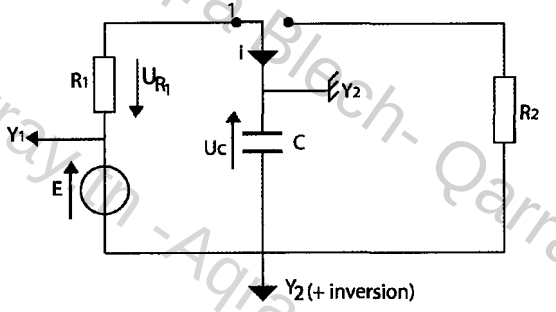
c- graphiquement $p \simeq 10^{-2}A \Rightarrow \tau = \frac{Q_0}{p} = \frac{20.10^{-6}}{10^{-2}} = 2.10^{-3}\ s$

d- $\tau = RC \Rightarrow R = \frac{\tau}{C}$; AN $R = \frac{2.10^{-3}}{2.10^{-6}} = 10^3\Omega$

e- $i = \frac{dq}{dt} = p(T)$: pente de la tangente à la courbe. Au cours du temps la pente diminue jusqu'à s'annuler.
$\Rightarrow$ i diminue jusqu'à s'annuler.

5

I- 1) a-



b- Au cours de la charge la tension aux bornes du condensateur croit (à partir de o si le condensateur est initialement déchargé) d'où :
La courbe (**b**) représente uc (t) ; la courbe (**a**) représente $u_{R1}(t)$.

2) a- Loi des mailles : $u_C + u_{R1} - E = 0 \Rightarrow u_C + R_1 i = E$

Or $i = \frac{dq}{dt}$ et $q = c.u_C \Rightarrow i = c\frac{du_C}{dt}$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn